

BAZA DE DATE GRAFICĂ A CADASTRULUI DIN REPUBLICA MOLDOVA

Cornelia ȘOIMU

Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie, doctorandă anul IV la Școala Doctorală, Facultatea Construcții,
Geodezie și Cadastru, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Cornelia Șoimu, cornelia.soimu@gmail.com

Coordonator științific: **Ivan BOTNARENCO**, dr., conf. univ., Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat. Cadastru ca proces a apărut prin contopirea măsurătorilor terestre și a Sistemului de drepturi asupra terenurilor. Scopul măsurătorilor terestre în conținutul cadastrului a fost, este și va fi identificarea dreptului în spațiu. Acest scop impune o cunoaștere detaliată a obiectului cadastrului. Cerințele față de realizarea scopului pe tot parcursul se află într-o evoluție permanentă iar „Planul cadastral” reprezintă o descriere detaliată a caracteristicilor spațiale ale obiectului cadastrului. Însoțit de o bază de date grafică planul cadastral reprezintă un element de bază al Registrului cadastral.

Cuvinte cheie: baza de date grafică, cadastru, sectoare cadastrale, actualizarea bazei de date

Introducere

Baza de date grafică a cadastrului din Republica Moldova (BDG) a apărut în perioada anilor 1998-2010 la diferite etape de creare a cadastrului bunurilor imobile. Startul a fost dat de către „Programul Național Pământ” (1998-2001) în cadrul căruia au fost elaborate primele proiecte de organizare a teritoriului a terenurilor agricole. Apoi au urmat lucrările cadastrale din cadrul înregistrării primare masive a loturilor de pe lângă casă.

Actualmente BDG este ținută de Instituția Publică „Cadastrul Bunurilor Imobile” în format digital. Ținerea BDG prevede: crearea inițială, actualizarea, păstrarea și furnizarea informației grafice din baza de date grafică.

I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile” utilizează o structură tehnologică descentralizată în care datele din sistemele informaționale se acumulează și se prelucrează pe servere separate aflate la Serviciile Cadastrale Teritoriale (SCT). Serverele SCT efectuează continuu schimb de date cu serverele din Oficiul Central. Pentru anumite operațiuni sânt transmise pachete ce conțin integral bazele de date și aplicațiile. Schimbul de date se efectuează utilizând canale VPN (*virtual private network*), gestionate integru de S.A. „Moldtelecom”. Instituția Publică Cadastru nu controlează nici un segment din procesul de circulație a datelor, astfel datele putând fi interceptate de furnizor fără mari impedimente. Procesul de circulație a datelor de la SCT la Instituția Publică Cadastru este prezentat în Fig. 1.

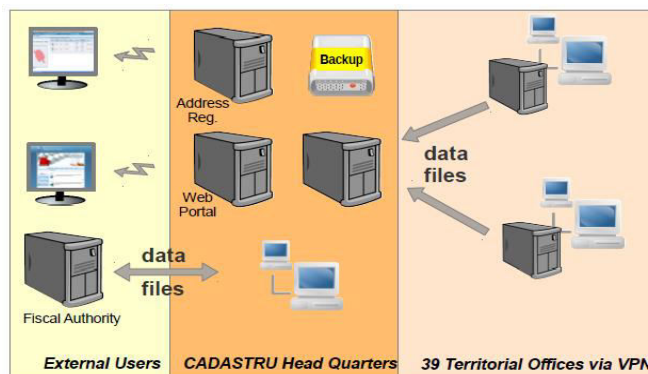


Figura 1. Procesul de circulație a datelor de la SCT la I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile”

Procesul de creare și actualizare a bazei de date grafice

Crearea și actualizarea bazei de date grafice este efectuată în temeiul documentației tehnice cadastrale perfectate în cadrul lucrărilor cadastrale efectuate cu diferite tehnologii: măsurări în teren sau în baza materialelor cartografice, în diferite sisteme de coordonate, la diferite scări, oferind o imagine a amplasării aproximative a obiectelor.

Obiectele spațiale obținute se includ în baza de date prin procesul de recepție, în cadrul căruia se verifică anumite criterii de calitate. În cazul în care documentația tehnică cadastrală a trecut procesul de recepție, baza de date se actualizează: se introduc obiectele noi sau se modifică datele grafice/descriptive, Fig. 2 și Fig. 3.

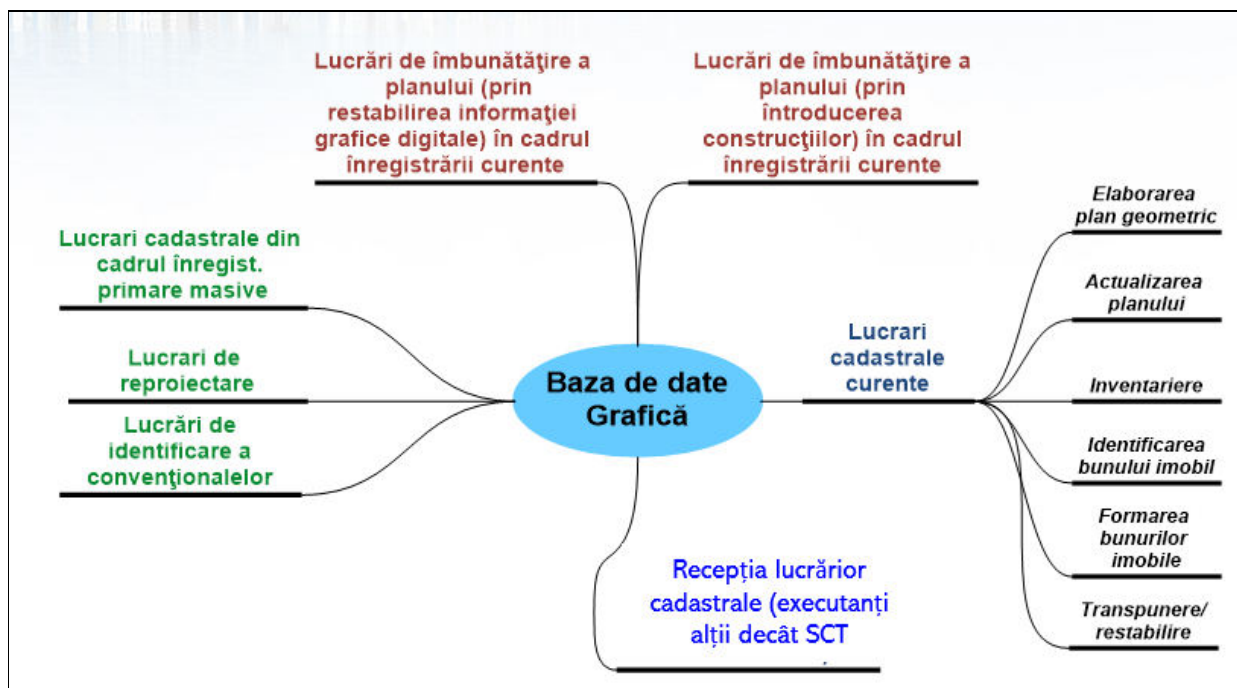


Figura 2. Procesul Business General

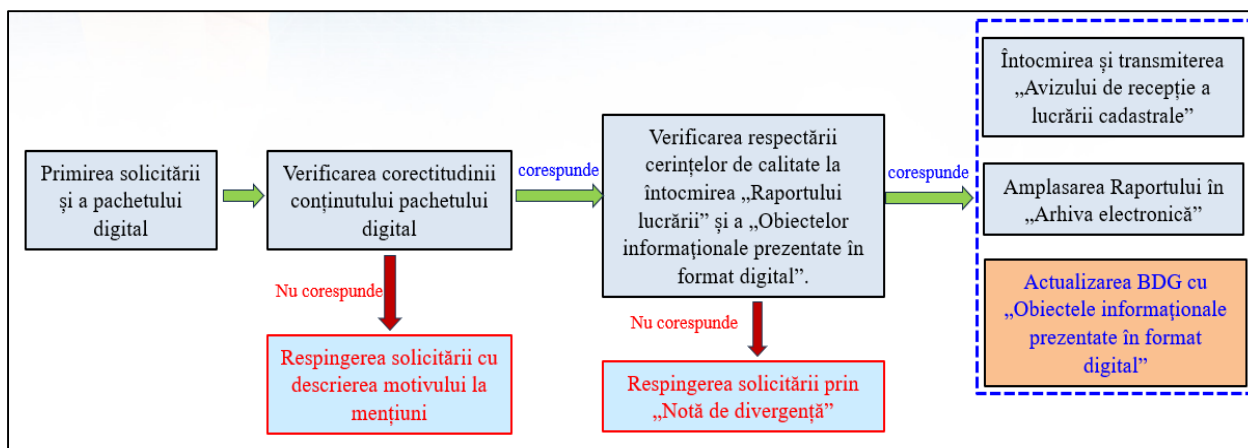


Figura 3. Diagrama procesului de recepție a lucrărilor cadastrale

BDG se prelucrează utilizând softul specializat MapInfo și se stochează „la nivel de fișiere” pe servere locale (servere SCT), în mapa „Gisdata”, pe zone cadastrale. Exemplu cu mapa „Gisdata” de la SCT Anenii Noi este prezentată în Fig. 4.

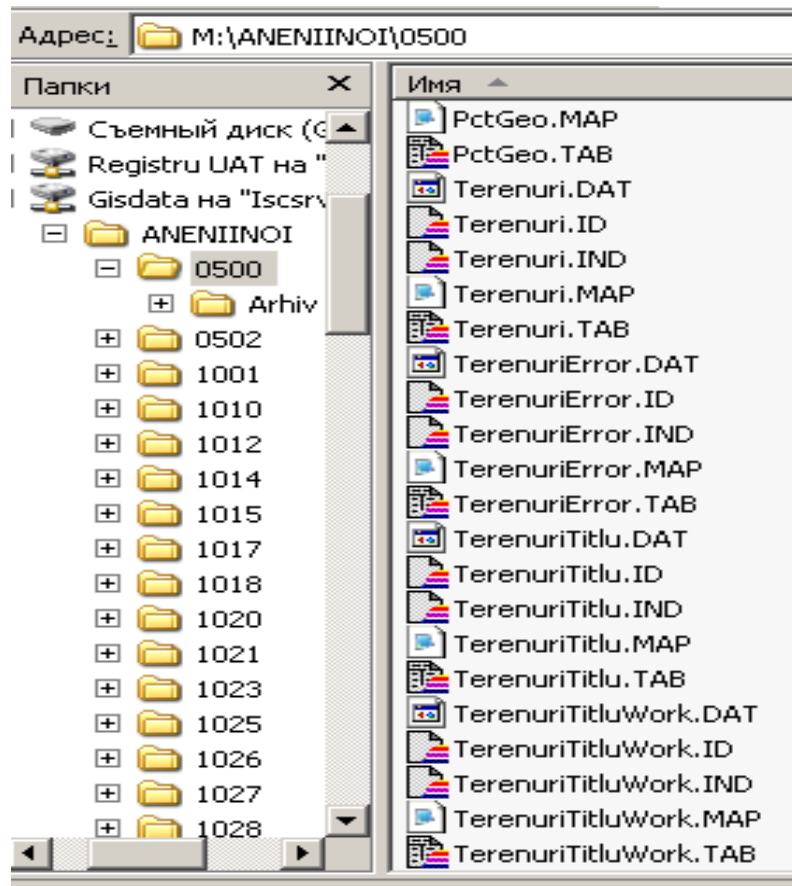


Figura 4. Mapa „Gisdata” de pe serverele locale divizată pe zone cadastrale

Zilnic aceste date se transmit pe serverul central în mapa „Gisdata” de la I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile” și apoi se încarcă în banca centrală de date. Exemplu cu mapa „Gisdata” de la I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile” este prezentată în Fig. 5.

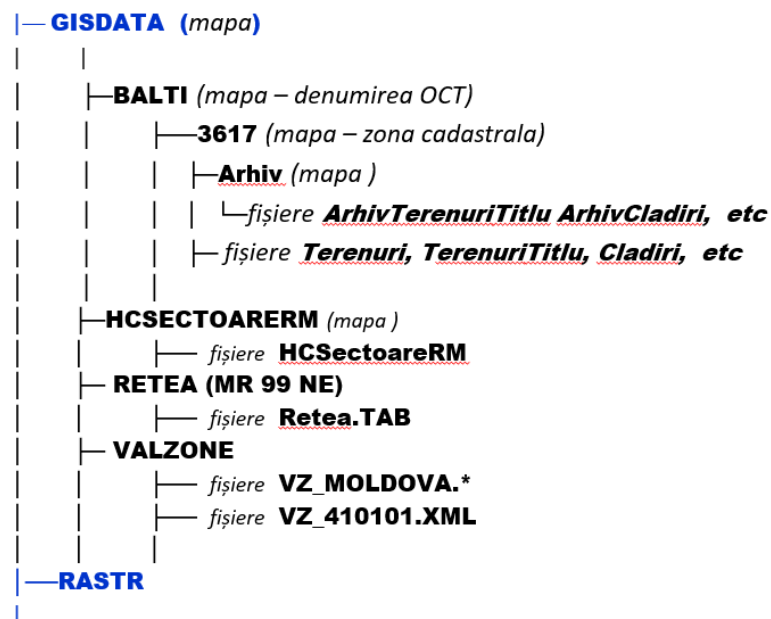


Figura 5. Mapa „Gisdata” de la I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile”

Procesul de actualizare a bazei de date grafice a cadastrului este prezentat în Fig. 6.

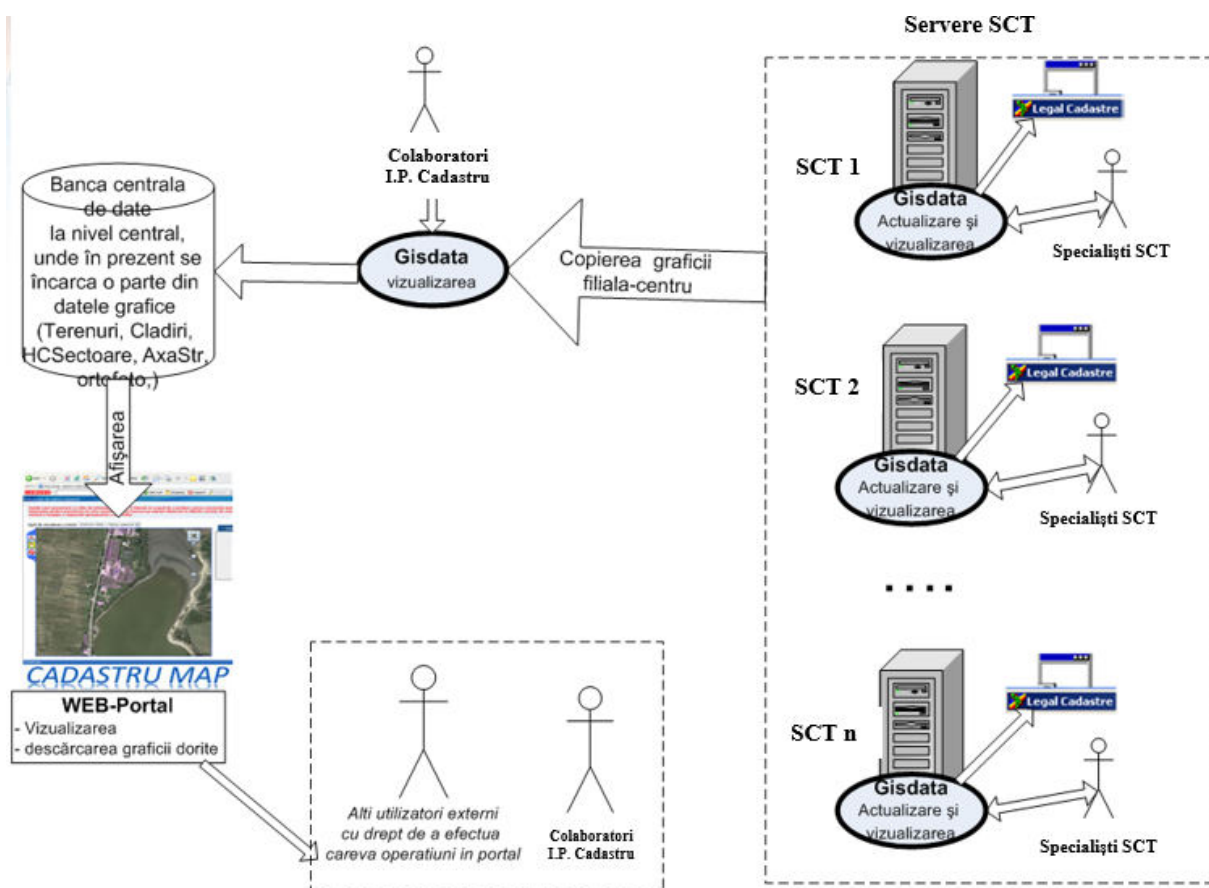


Figura 6. Actualizarea bazei de date grafice a cadastrului

La nivel central se execută monitorizarea bazei de date grafice. Monitorizarea constă în depistarea erorilor/neconformităților în BDG, examinarea erorilor depistate, transmiterea erorilor către SCT spre corectare și sistematizarea neconformităților ce nu pot fi corectate la moment (țin de aspect juridic). Diagrama procesului de monitorizare și acumulare a datelor grafice este prezentată în Fig. 7.

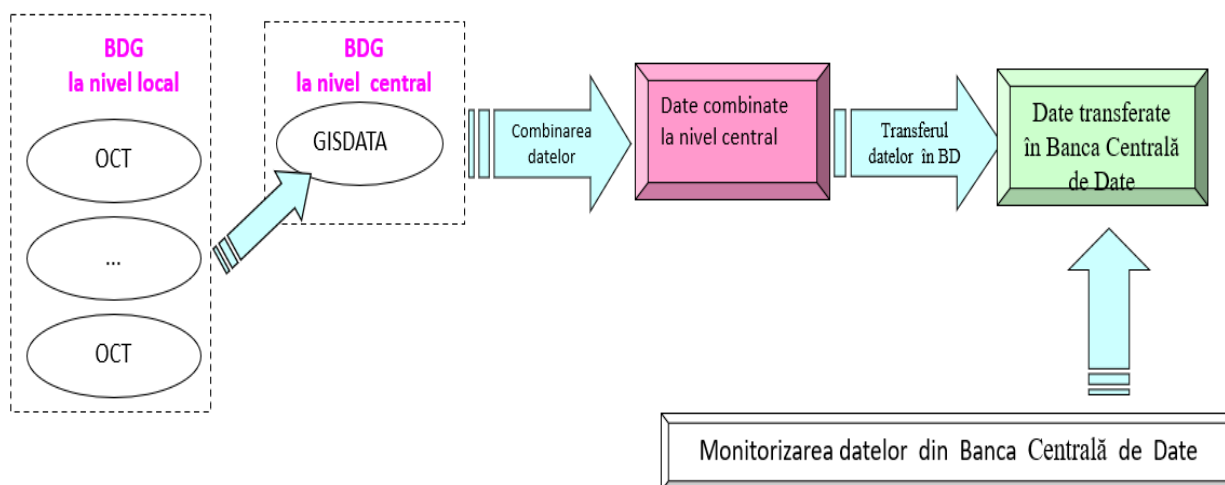


Figura 7. Diagrama procesului de monitorizare și acumulare a datelor grafice

Procesul de actualizare a hotarelor sectoarelor cadastrale

Procesul de actualizare a hotarelor sectoarelor cadastrale (*HCSectorRM*) diferă de procesul de actualizare a celorlalte obiecte grafice din BDG. Modificările la hotarele sectoarelor cadastrale sunt propuse de către executanții lucrărilor cadastrale, care le transmit către subdiviziunea responsabilă din cadrul I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile”.

Subdiviziunea responsabilă examinează propunerile, efectuează modificările la hotarele sectoarelor cadastrale în Baza de date la nivel central, apoi exportă fișierul din baza de date și îl transmite la SCT pentru înnoire. Procesul de actualizare a *HCSectorRM* este prezentat în Fig. 8.

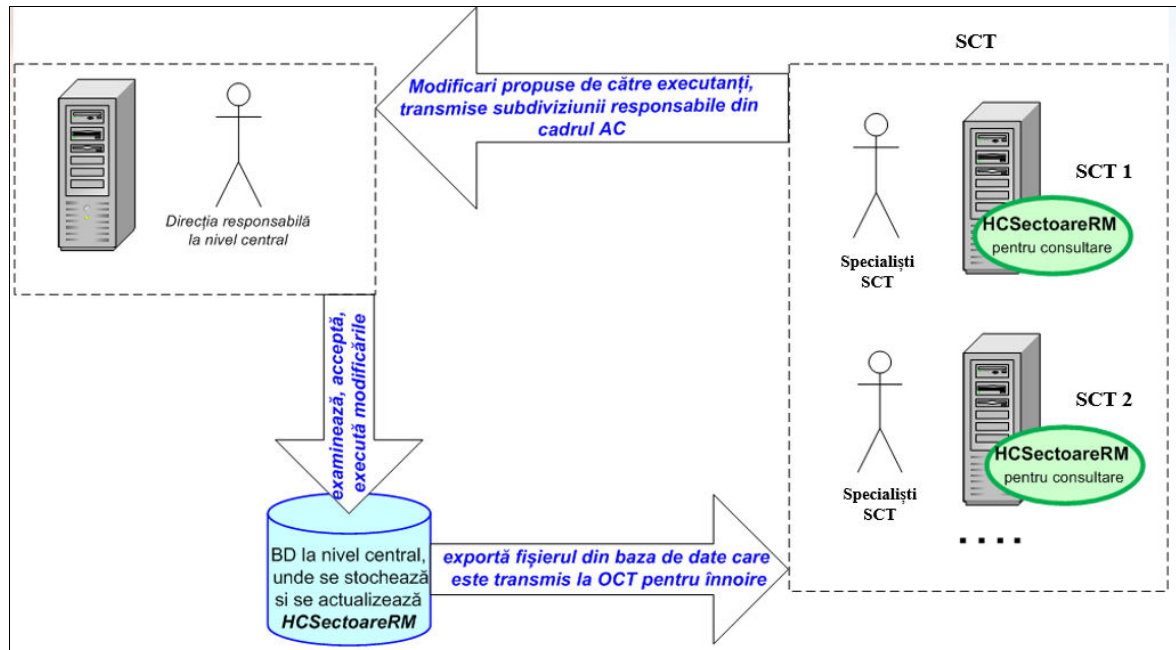


Figura 8. Procesul de actualizare a *HCSectorRM*

Conținutul informației grafice

Pentru fiecare categorie de obiect grafic în „MapInfo” se formează un tabel grafic. BDG conține următoarele tabele grafice:

- ***HCSectorRM (Sector cadastrale)*** – zona cadastrală pe întreg teritoriul al RM în scopul atribuirii numerelor cadastrale.
- ***Terenuri (Parcele cadastrale)*** – informația privind terenurile, obținute în rezultatul executării lucrărilor cadastrale în SC MR99.
- ***ParLab*** – punctele de poziționare corectă a etichetelor în plan întru asigurarea calității înalte de citire a planului prezentat.
- ***TerenuriTitlu*** – hotarele terenului conform documentului de drept, pentru terenurile amplasate convențional.
- ***TerenuriTitluWork*** – strat temporar pentru stocarea bunurilor imobile noi formate din cadrul lucrărilor de formare, până la depunerea cererii de modificare în registrul bunurilor imobile și înregistrarea primară a bunurilor imobile noi formate. În cazul în care actele legislative/normative vor permite finalizarea executării lucrării de formare cu înregistrarea în RBI, nu va fi nevoie de stocare temporară a bunurilor imobile nou formate în acest tabel grafic.
- ***Cladiri*** – informația privind construcțiile subterane/supraterane legate solid de pământ.
- ***Componente (Părți componente ale clădirilor)*** – informația privind părțile componente ale unei clădiri.
- ***FixPct (Puncte fixe)*** – informația privind punctele de cotitură a hotarului terenului caracterizat prin: precizia determinării coordonatelor, tipul materializării punctului și

existența documentului ce confirmă actul coordonării amplasării punctului cu titularii de drepturi ale terenurilor adiacente.

- **FixHtr (Hotare fixe)** – informația privind segmentele de hotar, ce unesc două puncte fixe.
- **Grevari (Porțiuni de suprafețe din cadrul unui teren)** – informația privind porțiuni din cadrul unui teren, preconizate pentru constituirea unui drept (servitute, folosință, arendă, etc.).
- **Posesia (Posesia de fapt a terenului)** – informația privind limitele de facto ale terenului (suprafața utilizată de beneficiar).

Există și elemente auxiliare (plan contur):

Terenuri2 – indică împrejuririle.

PctRidicari - punctele de reper, punctele de stație și observație ale ridicărilor [1].

Problemele ce țin de ținerea datelor grafice

Cea mai mare problemă a BDG este ținerea datelor grafice la nivel de fișiere. Din această cauză:

- *Este în pericol integritatea datelor:* obiectul poate fi eliminat (intenționat sau accidental) din tabelul grafic fără urmă sau fișierul poate fi eliminat din locația sa, iar în cazul lipsei sau deteriorării unuia din cele 4 fișiere componente a formatului „MapInfo”, tabelul grafic nu se deschide.
- *Istoria modificărilor se duce manual:* utilizatorul transferă manual obiectul dintr-un tabel grafic în altul cu completarea a careva informații atributive – factorul uman este evidențiat.
- *Securitatea datelor:* orice utilizator poate copia datele fără a lăsa careva urme;
- *E complicată integrarea cu alte sisteme.*

Concluzii

- I.P. „Cadastrul Bunurilor Imobile” întreține și dezvoltă mai multe tehnologii învechite. Sistemele informaționale existente nu fac față unor exigențe și cerințe de securitate abordate, sau care se vor implementa pe viitor. Nu există o asigurare că sistemele informaționale existente vor face față necesităților instituției în viitorul apropiat. Aceasta se datorează faptului că sistemele informaționale nu posedă suficientă flexibilitate, nu sunt integrate pe deplin și necesită elaborări suplimentare complicate pentru a fi ajustate la numeroasele cerințe de securitate și funcționalitate și, drept urmare, nu pot asigura implementarea oricăror modificări importante.
- Modelul de baze de date ale sistemului cadastral nu a fost bine proiectat și ca urmare există numeroase probleme care necesită operarea unor schimbări fundamentale în sistem.

Referințe:

- [1] Instrucțiunea cu privire la modul de ținere a bazei de date grafice a cadastrului
- [2] Legea cadastrului bunurilor imobile, nr.1543/1998;
- [3] Instrucțiunea cu privire la modul de executare a lucrărilor cadastrale la nivel de teren (Ordinul ARFC nr. 70/2017;)
- [4] Instrucțiunea cu privire la conținutul și modul de elaborare a documentației cadastrale la formarea bunurilor imobile (Ordinul ARFC nr.71/2017);
- [5] Instrucțiunea cu privire la modul de executare a lucrărilor cadastrale la nivel de clădiri și încăperi izolate (Ordinul ARFC nr.07/2015);
- [6] Hotărârea Guvernului nr. 966/2020 cu privire la serviciile prestate de către Agenția Servicii Publice.